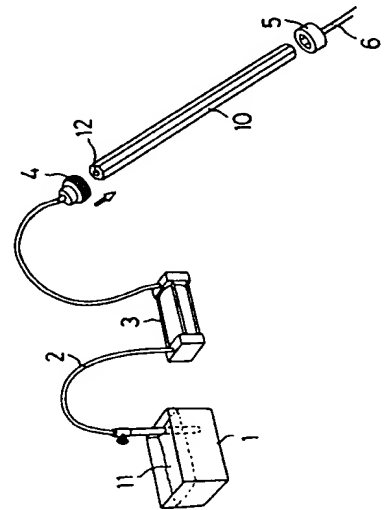


(54) MANUFACTURE OF FUSIBLE STOPPER

(11) 59-209434 (A) (43) 28.11.1984 (19) JP
 (21) Appl. No. 58-83277 (22) 11.5.1983
 (71) SHIYOUWA ARUMINIUMU K.K. (72) TATSUO UENO
 (51) Int. Cl.³ B21D53/24, F25B41/00

PURPOSE: To manufacture a good fusible stopper stably and at high productivity by pressure sending and filling molten fuse in the hollow part of a heated long metallic hollow rod, cutting to specified length after cooling, and then machining.

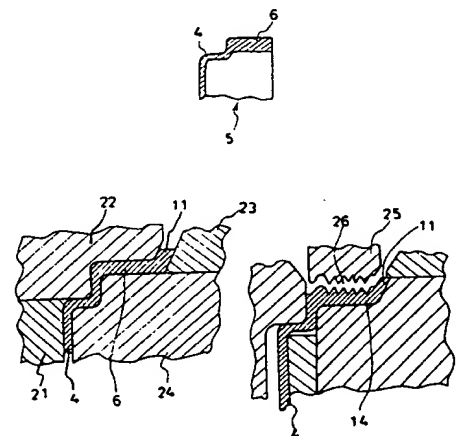
CONSTITUTION: A chuck for injection 4 and a chuck for suction 5 are chucked to both ends of a hollow rod 10 about 1,000~6,000mm in length made of metal such as Al etc., and hoses 2, 6 are connected. Molten fuse 11 of low melting point metal of specified composition molten in a melting furnace 1 is injected into the hollow part 12 of the hollow rod 10 by a pressure pump 3, and at the same time, sucked into vacuum state by a sucking hose 6. On completion of injection, chucks 4, 5 are removed, and the hollow rod 10 is cooled to solidify the fuse 11. Then, this is cut to specified size, and necessary machining is made to obtain a desired fusible stopper.

**(54) MANUFACTURE OF POLY-V-PULLEY MADE OF SHEET METAL**

(11) 59-209435 (A) (43) 28.11.1984 (19) JP
 (21) Appl. No. 58-81959 (22) 11.5.1983
 (71) AISHIN SEIKI K.K. (72) MASAMI ISHII(2)
 (51) Int. Cl.³ B21D53/26, B21H1/02

PURPOSE: To manufacture a light, one side flange poly-V-pulley efficiently by forming a sheet metal material to a cup form consisting of a bottom wall part and a peripheral wall part, and after forming a flange only at the end of the peripheral wall part, forming poly-V-grooves.

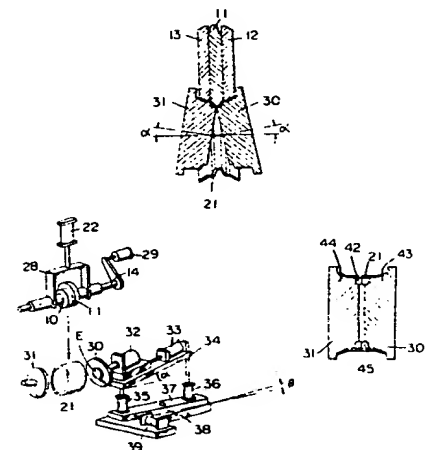
CONSTITUTION: A sheet metal material is formed by press working to cup-shape consisting of a bottom wall part 4 and a peripheral wall part 6. Then, a flange 11 is formed on the peripheral wall part 6 by an inner die 21, an outer die 22, an intermediate punch 24 and a forming punch 23. Further, poly V-grooves 26 are formed on the peripheral wall 14 by a rolling roller 25 to obtain a poly-V-pulley. This poly-V-pulley can transmit high torque by using a tension pulley at the same time.

**(54) METHOD AND APPARATUS FOR FORMING CIRCULAR RING**

(11) 59-209436 (A) (43) 28.11.1984 (19) JP
 (21) Appl. No. 58-81714 (22) 12.5.1983
 (71) TOPY KOGYO K.K. (72) MASATAKA IZUMITANI(1)
 (51) Int. Cl.³ B21D53/30, B21D22/16, B21H1/06

PURPOSE: To form a circular ring without causing buckling by applying axial compressive force to a material ring, thrusting an outer roll that can move independently in radial direction divided to plural number against outer periphery of the material ring, and forming a concavity while rotating the material ring.

CONSTITUTION: A material ring 21 is pressure held between inner rolls 30, 31 and expanded, and the ring is rotated while applying large compressive force to the upper part of the ring 21 by tilting the inner rolls 30, 31 by the action of cylinders 35, 36. Pressed position of the ring 21 is changed to circumferential direction by a cylinder 39. An outer roll 10 is pressed down and both end parts of the ring are pressed by flange part forming rolls 12, 13. Then, an eccentric shaft 14 is rotated by the action of a cylinder 29, and a drop part forming roll 11 is pressed down relatively against flange part forming rolls 12, 13. At this time, the drop part forming roll of inner rolls 30, 31 keeps the gap to the drop part forming roll 11 of outer roll 10 automatically in the thickness of the material ring by deformation of an elastic member 42. Thus, no reduction of thickness of the material ring 21 is caused.



① 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

② 公開特許公報 (A)

昭59—209435

⑤ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和59年(1984)11月28日

B 21 D 53/26

6813—4 E

B 21 H 1/02

6939—4 E

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑤ 鋁金製ポリ V プーリの製造方法

豊田市前林町陣田69番地 1

② 特 願 昭58—81959

⑦ 発 明 者 杉本仁

② 出 願 昭58(1983)5月11日

名古屋市昭和区広瀬町 2 丁目 8 番地

⑦ 発 明 者 石井正巳

⑦ 出 願 人 アイシン精機株式会社

豊田市高美町 4 丁目 21 番地

刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地

⑦ 発 明 者 藪野良平

明 細 書

1. 発明の名称

鋁金製ポリ V プーリの製造方法

2. 特許請求の範囲

鋁金素材をプレス加工してカップ状本体を成形し、前記カップ状本体の周壁部の肉厚を鋁金素材と同一とし、前記カップ状本体の周壁部の開口端部に、プレス成形によりフランジ部を成形後、転造ロールにより前記周壁部の外周に V 溝を成形してなる鋁金製ポリ V プーリの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はエンジンの各種補機の駆動に使用されるポリ V プーリに関するもので、更に詳述すれば鋁金製のポリ V プーリのフランジ部の改良についての製法に関するものである。

ポリ V プーリについては特開昭 57 第 2 0 9 7 3 7 号「V リブドプーリの製造方法」の明細書に記載のごとく、鋁金素材をプレス加工して、周壁部の両端部に凸状のフランジ部を形成し、次に転造ダイスにより V 溝を形成して、ポリ V プーリを

成形している。

これを第 1 図～第 2 図により説明すれば、1 は鋁金素材で、挟着治具 2 a, 2 b にて固定し、パンチ 3 a, 3 b にて鋁金素材 1 より底壁部 4 を形成し、次に鋁金素材の周辺部 1 a をプレス加工にて折曲げ、カップ状本体 5 の周壁部 6 を形成し、次に周壁部の端部の第 1 フランジ部 1 0 を形成するために、ダイス 7, パンチ 8, マンドレル 9 にて約 1 0 0 トン近い加圧により周壁部 6 と底壁部 4 との合せ目 1 3 と共に、フランジの凸部 1 0 を形成し、更に他方の開口端の第 2 フランジ 1 1 を形成し、その後転造ローラにより V 溝を形成し、ポリ V プーリ 1 2 を成形している。

このポリ V プーリは第 3 図 (イ) の鎖線で示すエンジン 1 5 に取付けてポリ V ベルト 1 6 にて、各補機を駆動するもので、即ち 1 2 a ～ 1 2 c は外径の異なるポリ V プーリである。

エンジンに装着されたポリ V プーリは、エンジン的高速回転による振動により、ポリ V ベルトが横われ現象を起こし、ベルトの横われによりベル

トがポリVプーリよりはずれ易く、これを防止するために、従来のポリVプーリはフランジ10及び11を設けたものである。

然しポリVプーリはベルトとプーリとの密着度が非常に要求され、密着度が低いと、即ちベルトが弛んだ状態では高トルクの伝達が困難であるという欠点があつた。このために、ポリVベルトに絶えず張力を与えるためにテンションプーリがエンジンに取付けられ、このテンションプーリがポリVベルトを押圧してポリVプーリとポリVベルトとの接触面積と密着度の向上を計っている、この結果テンションプーリを設けたポリVベルトはポリVプーリよりはづれることは無くなり、ポリVプーリの回転による慣性を考慮してもポリVプーリの一方のフランジは不要になつた。

本発明は、テンションプーリによりポリVベルトをプーリに密着させて回転させる場合には、前記の如く周壁部のフランジが必要となるため、一端のフランジを無くしたもので、この結果

(1) ポリVプーリの軽量化をはかることが出来

る。

(2) フランジ部を形成するためのダイス、パンチ、マンドレル等の各種大型治具及び大型プレスが不要となる。

(3) フランジ製作工程の省略が出来、工程の短縮化が出来る。

(4) 钣金材よりの形成時、フランジ部の折り曲げによる合せ部(13)が無くなり、より強力な高トルクに耐えるポリVプーリの形成が可能となる、

等の多くのメリットがある。

以下具体的に実施例により説明すれば、钣金素材1をプレス工程により第1図(ニ)に示す如く、底壁部4及び周壁部6よりなるカップ形状5を形成し、次に第1フランジ10成形工程を省略し、第2フランジ11を成形するために、第2図(イ)に示すように内ダイス21、外ダイス22、中パンチ24、成形パンチ23によりフランジ11を成形し、次に転造ローラ25により周壁部14にポリV溝26を成形するものである、第4図

(ロ)は一方のみのフランジ11を成形したポリVプーリ20を示す。

第4図(イ)に前記外径寸法の異なるポリVプーリ20a、20b、20cを取り付け、テンションプーリ18とパネ19によりポリVベルトにはP方向の力がかかり、ポリVベルトが強く張れた状況を示したものである。

以上説明のごとく本発明の片側フランジのポリVプーリは軽量化と製造工程の大巾な短縮が可能となり、極めて効果的な実用性の高いものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のプレス工程を示すもので、(イ)は钣金素材の断面図、(ロ)は钣金素材よりプレスにより底壁部を形成する直前の断面図、(ハ)は底壁部成形中の断面図、(ニ)はカップ状本体の断面図、(ホ)は第1フランジ成形工程の断面図、(ヘ)はV溝加工前のプーリの断面図、第2図の(イ)は本実施例の第2フランジの成形工程の断面図、(ロ)はV溝加工後の断面図、第3

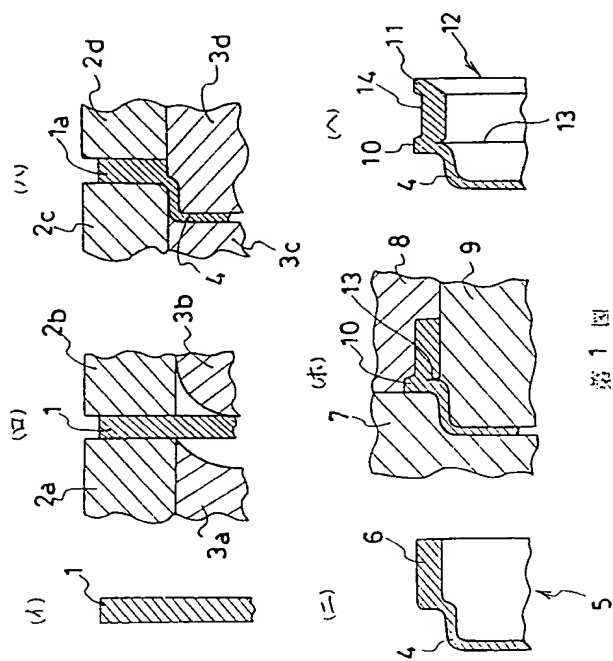
図の(イ)は従来例のポリVプーリの断面図、(ロ)は前記プーリをエンジンへ取付けた簡略説明図、第4図の(イ)は本実施例のポリVプーリの一部を省略した断面図、そして(ロ)は前記プーリとテンションプーリとをエンジンへ取付けた簡略説明図である。

1・・・钣金素材、5・・・カップ状本体、6・・・周壁部、11・・・フランジ、26・・・ポリV溝

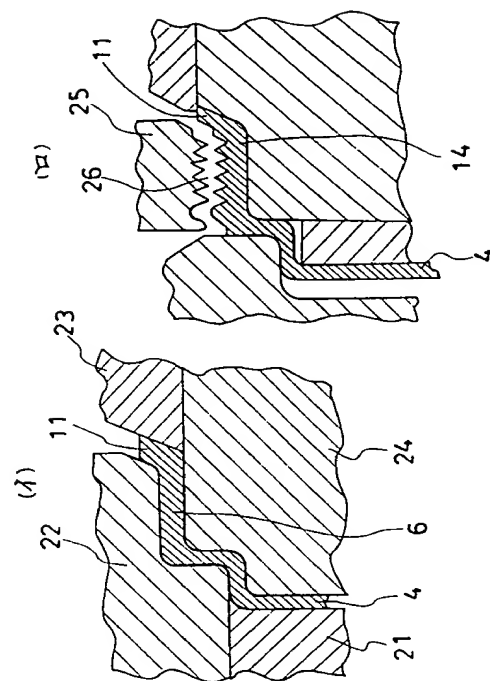
特許出願人

アイシン精機株式会社

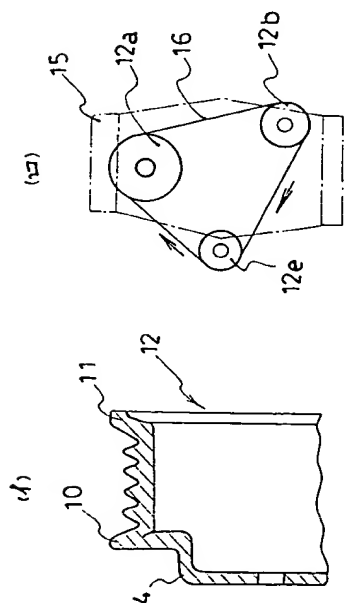
代表者 中井 令夫



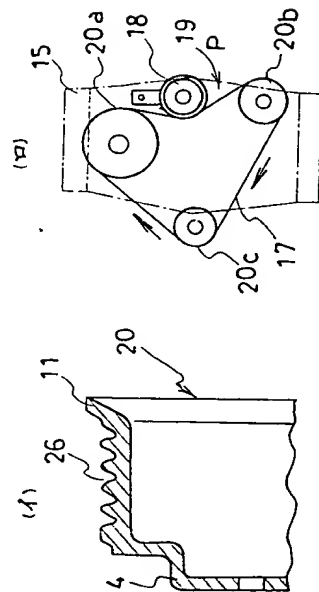
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図